

بررسی شیوع استافیلوکوک طلایی در بینی پرسنل بیمارستانهای آموزشی شهرکرد و الگوی آنتی بیوگرام سویه‌های مجزا شده باکتری

دکتر بهنام زمانزاد*

چکیده:

در این بررسی به منظور ارزیابی میزان حاملین استافیلوکوک طلایی در بینی پرسنل بخشهای پرخطر بیمارستانهای هاجر، کاشانی و علی اصغر شهرکرد، نمونه‌گیری توسط سواب استریل از مدخل قدامی بینی ۱۹۷ نفر پرسنل بخشهای نوزادان علی‌اصغر، جراحی و اتاق عمل کاشانی، بخش دیالیز، اتاق عمل و لیبر هاجر، ICU، اورژانس و نیز آشپزخانه مرکزی بیمارستان کاشانی انجام و تحت بررسی‌های باکتریولوژیک از نظر شناسایی باکتری و تستهای تشخیصی مربوطه قرار گرفت. از طرف دیگر به منظور مقایسه شیوع حاملین این باکتری در پرسنل شاغل در بیمارستانهای یاد شده با شیوع آن در سطح جامعه که تماس کمتری با سویه‌های مختلف باکتری دارا می‌باشند (به عنوان گروه کنترل)، تعداد ۱۰۰ نمونه نیز از مدخل قدامی بینی افراد عادی جامعه که بطور راندوم از محلات مختلف شهر شهرکرد با مراجعه به درب منازل و نمونه‌گیری از ساکنین منزل انتخاب شده بودند مشابه نمونه‌های قبلی مورد بررسی قرار گرفت. در مجموع از بین بخشهای بیمارستان، بخش دیالیز با شیوعی برابر ۸۶٪ بیشترین و بخش اورژانس با ۹٪ کمترین میزان آلودگی را به خود اختصاص دادند. همچنین به منظور تعیین الگوی حساسیتی سویه‌های مجزا شده نسبت به آنتی بیوتیکها، تست حساسیت در مقابل آنتی بیوتیکهای ریفامپین، کوتریموکسازول، سفالکسین، کلوزاکسایلین و پنی سیلین نیز انجام گردید که در نتیجه ۹۲٪ سویه‌های مجزا شده نسبت به ریفامپین حساس و همگی به پنی سیلین مقاوم بودند. بعلاوه این سویه‌ها نسبت به کوتریموکسازول، کلوزاکسایلین و سفالکسین به ترتیب به میزان ۶۴، ۲۸ و ۵۱ درصد حساسیت نشان دادند. در مقابل میزان شیوع حاملین باکتری در نمونه‌هایی که از سطح جامعه و محیط خارج بیمارستان اخذ گردیده بودند، برابر ۲۸ درصد گزارش گردید.

واژه‌های کلیدی: استافیلوکوک طلایی، حاملین استاف طلایی در بینی

مقدمه:

و وسایلی که با این ضایعات تماس می‌یابند، دستگاه تنفس و نیز پوست می‌باشد. در بیمارستانها که افراد بسیاری از پرسنل و نیز بیماران، استافیلوکوکهای مقاوم به آنتی بیوتیکها را در بینی و پوست خود حمل می‌نمایند، این مسئله بعد وسیع‌تری به خود می‌گیرد. در بیمارستانها پرخطرترین نقاط برای عفونتهای شدید استافیلوکوکی، زایشگاهها، واحدهای مراقبت ویژه،

باکتری استافیلوکوک طلایی یکی از عوامل مهم بیماریزا در انسان محسوب گردیده و طیف وسیعی از ضایعات پوستی و سیستمیک را ایجاد می‌نماید. باکتری در قسمت قدامی مدخل بینی بسیاری از افراد جامعه کلونیزه شده و این امر در پرسنل بیمارستانها به میزان بالاتری مشاهده می‌گردد. منشاء اصلی عفونتهای استافیلوکوکی، ضایعات جلدی، البسه

* استادیار گروه میکروبیولوژی - دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد

اتاق عمل و بخش بیماران سرطانی می‌باشند (۳). در مجموع در یک زمان مشخص، میزان حمل باکتری در بینی افراد بالغ حدود ۲۰-۴۰ درصد، با توجه به فاکتورهای فصلی و عوامل اپیدمیولوژیک موضعی، تخمین زده می‌شود. بر اساس مطالعات انجام شده حدود ۳۰٪ از جامعه کاربر باکتری در زمان طولانی و ۵۰٪ کاربرهای متناوب باکتری قلمداد می‌گردند در صورتی که ۲۰٪ بقیه هرگز توسط باکتری کلونیزه نمی‌شوند. معمولاً تعداد 10^2 - 10^4 ارگانیسم در محل، تجمع می‌یابند. لازم به ذکر است که کلونیزاسیون باکتری در واژن، رکتوم و ناحیه پریته نیز امکان‌پذیر می‌باشد (۶). به نظر می‌رسد که برخی گروههای جامعه به کلونیزاسیون باکتری استافیلوکوک طلایی حساس‌تر می‌باشند. بنابراین پزشکان، پرستاران و پرسنل بخشهای بیمارستان می‌توانند باکتری را در نازوفارنکس خود به میزان بسیار بالاتری نسبت به جامعه حمل نمایند (به ترتیب ۵۰، ۷۰، ۹۰ درصد). همچنین بیماران دیابتی که انسولین دریافت می‌کنند، بیمارانی که تحت همودیالیز می‌باشند و بیمارانی که از داروهای داخل وریدی استفاده می‌نمایند، میزان بالاتری از آلودگی را نسبت به افراد جامعه دارا می‌باشند (۹، ۱۰). باکتری از ناحیه بینی افراد حامل می‌تواند به پوست این افراد انتقال یابد و وجود عواملی مانند تروما، راه ورود مناسبی را جهت درگیری نسوج زیرین و ایجاد ضایعات موضعی و منتشر فراهم می‌نماید، بعلاوه انتقال باکتری از افراد حامل در بخشهای نوزادان و لیبر و کلونیزاسیون باکتری در ناحیه رانها، ناف و پریته نوزادان از عوامل خطر ساز مهم تلقی می‌گردد. از طرفی دیده شده است که افراد حامل که تحت اعمال جراحی قرار گرفته، یا به ضایعات چرکی پوستی مبتلا می‌گردند، شانس ایجاد عفونت در آنها (به ویژه توسط همان سویه‌هایی که بیمار را در بدو امر کلونیزه کرده بودند) بیش از سایرین می‌باشد (۵، ۱۲). از طرف دیگر، گسترش فزاینده مقاومت باکتری به

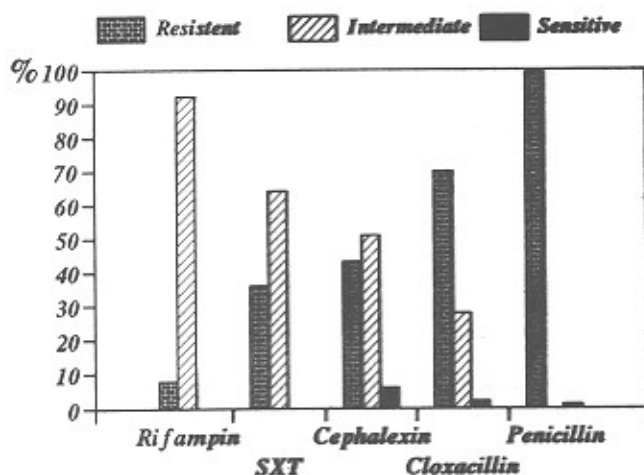
آنتی بیوتیکها امروزه به یکی از معضلات مهم درمانی در سطح جهان تبدیل گردیده است. به طوری که تنها درصد محدودی از سویه‌های بیمارستانی باکتری تولید کننده بتالاکتاماز نمی‌باشند. این میزان در مورد سویه‌هایی که در جامعه پراکنده می‌باشند، حدود ۳۰-۲۰ درصد بوده و در مورد سویه‌های بیمارستانی بسیار از این میزان کمتر است (۶)، به طوریکه طی آمار آمریکا، سویه‌های مولد پنی سیلیناز حدود ۹۰٪ سویه‌هایی را که از سطح جامعه مجزا می‌گردند شامل می‌شوند (۳). بنابراین با توجه به موارد فوق و اهمیت بالینی وجود باکتری استافیلوکوک طلایی در بینی افراد حامل به ویژه پرسنل بیمارستانها و مقاومت‌های فزاینده باکتری نسبت به آنتی بیوتیکهای دسترس، بر آن شدیم تا در این طرح به ابعاد مختلف حالت کاربری در پرسنل بیمارستانها و دیدگاههای مقاومتی سویه‌های مجزا شده نسبت به آنتی بیوتیکها پردازیم.

مواد و روشها:

در این بررسی مجموعاً ۱۹۷ نمونه از مدخل قدامی بینی کلیه پرسنل شاغل در بخش دیالیز، اتاق عمل بیمارستان هاجر، لیبر و بخش نوزادان بیمارستان علی اصغر، بخش جراحی کاشانی، بخش اطفال و نوزادان بیمارستان هاجر، اتاق عمل کاشانی، ICU، اورژانس و آشپزخانه مرکزی بیمارستان و نیز ۱۰۰ نمونه از مدخل بینی افراد عادی جامعه، توسط سواب استریل گرفته شده و بلافاصله در محیط کشت انتقالی TSB وارد و سریعاً جهت کشت به آزمایشگاه انتقال یافت. از نمونه‌های اخذ شده لام مستقیم تهیه و به روش گرام، رنگ آمیزی گردید. سپس نمونه‌ها در محیط کشت بلاد آگار جهت جدا سازی باکتری وارد شده و پس از ظهور کلنی‌ها جهت شناسایی باکتری استاف طلایی، بررسی های باکتریولوژیک شامل تستهای کاتالاز، کوآگولاز و مانیتول سالت آگار انجام گرفت. بعلاوه به

به علاوه در این بررسی میزان حالت کاربری در پرسنل مؤنث شاغل حدود ۵۶/۶٪ و در پرسنل مذکر ۵۴/۵٪ گزارش گردید.

در این بررسی بیشترین میزان ناقلین باکتری بر حسب شغل در بین تکنسین‌های اتاق عمل (۶۷٪) مشاهده شد. تکنسین‌های بیهوشی، بهیاران، ماماها و پرستاران از این نظر در رده‌های بعدی قرار داشتند (نمودار شماره ۲).



نمودار شماره ۲: مقایسه درصد حساسیت سویه‌های استاف طلائی مجزا شده نسبت به آنتی بیوتیک‌های تحت بررسی

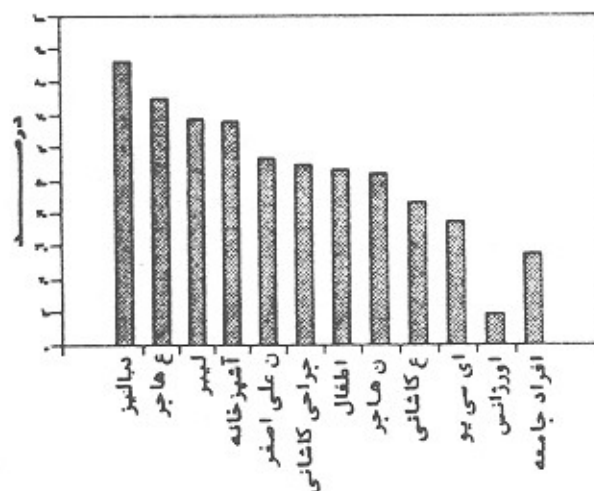
در مقابل، میزان حاملین باکتری در نمونه‌های که از جامعه بدست آمده بود، برابر ۲۸٪ گزارش گردید. در مورد سنجش حساسیت سویه‌های مجزا شده از باکتری نسبت به آنتی بیوتیک‌ها، ریفامپین به عنوان مؤثرترین دارو علیه عفونت استافیلوکوک طلائی و نیز درمان حاملین باکتری شناسائی گردید (۹۲٪ سویه‌ها به این آنتی بیوتیک حساس بودند). در مقابل بنی سیلین با مقاومت برابر ۹۹٪ به عنوان غیر مؤثرترین دارو شناسائی گردید. درصد حساسیت باکتری به سایر آنتی بیوتیک‌ها نیز به قرار زیر می‌باشد:

کوتریموکسازول (SXT) (۶۴٪) - سفالکسین (۵۱٪) - کلوزاسیلین (۲۸٪) (نمودار شماره ۳).

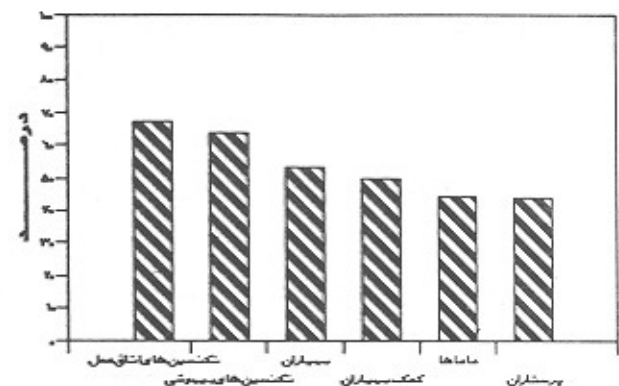
منظور تعیین الگوی حساسیتی باکتری نسبت به آنتی بیوتیک‌های مختلف، تست آنتی بیوگرام بر روی محیط مولر هینتون آگار و با استفاده از دیسک‌های آنتی بیوتیک ریفامپین، کوتریموکسازول، سفالکسین، کلوزاسیلین و بنی سیلین بر اساس روش Bauer Kirby و با استفاده از روش diffusion disk انجام گرفت. میزان شیوع حاملین باکتری در دو گروه مورد و شاهد از طریق آزمون T-test و $P < 0.005$ مقایسه گردید.

نتایج:

در مجموع بر اساس آزمایشات انجام شده، پرسنل بخش دیالیز با ۸۶٪ بالاترین و بخش اورژانس با ۹٪ کمترین میزان حاملین باکتری را دارا بودند. این میزان به تفکیک در سایر بخش‌ها عبارت بود از: اتاق عمل هاجر (۷۵٪)، لیبر (۶۹٪)، آشپزخانه (۶۸/۵٪)، نوزادان علی اصغر (۵۷٪)، جراحی کاشانی (۵۵٪)، اطفال علی اصغر (۵۳٪)، نوزادان هاجر (۵۲٪)، اتاق عمل کاشانی (۴۳/۳٪)، ICU (۳۷/۵٪) (نمودار شماره ۱).



نمودار شماره ۱: مقایسه درصد حاملین استاف طلائی در بین پرسنل بخش‌های مختلف بیمارستانها و افراد عادی جامعه. ن: نوزادان ع: اتاق عمل.



نمودار شماره ۳: مقایسه درصد حاملین استاف طلایی در بین افراد مورد مطالعه برحسب شغل

بحث:

در این بررسی درصد حاملین باکتری در بینی به میزان بسیار بالایی در بین پرسنل بخشهای بیمارستان مشاهده گردید. این میزان تا حدود زیادی با آمار ذکر شده در مندل (۶) که این درصد را در بین پرستاران و پرسنل بخشهای بیمارستان بین ۷۰-۹۰٪ گزارش نموده است مطابقت دارد. از طرفی این میزان در بعضی منابع (۴، ۱۱)، بین ۳۱-۳۵٪ ذکر گردیده است که بیشترین درصد حاملین باکتری در این منابع در پرسنل شاغل در بخش کودکان و کارکنان آشپزخانه مرکزی بیمارستان مشاهده شده که با آمار بدست آمده در بخشهای یاد شده (به ترتیب ۵۷ و ۶۸ درصد) تفاوت چشمگیر داشته و نمایانگر آلودگی پرسنل بیمارستانهای مورد بررسی به میزانی حدود دو برابر نسبت به منابع فوق می باشد. اگر ارقام ذکر شده را با آمار بدست آمده از بررسی مشابهی که در سال ۷۳ و ۷۴ در بیمارستان شهید بهشتی شهرستان کاشان انجام شده (۱)، مقایسه نمائیم، تفاوت محسوسی را بین درصد آلودگی پرسنل بخشهای بیمارستانی ما با پرسنل یاد شده مشاهده می نمائیم. این درصد در پرسنل بخش های مختلف بیمارستان کاشان ۲۵-۲۳ درصد ذکر شده است. آمار

بیمارستانی مورد بررسی ما با یک بررسی که در کشور نیجریه در سال ۱۹۹۲ (۷) انجام شده و میزان حاملین باکتری را در بخش قدامی بینی پرسنل بیمارستانی برابر ۶۷/۱ درصد ذکر نموده به طور نسبی مشابهت دارد. از طرف دیگر مقایسه میزان شیوع حاملین باکتری در افراد خارج از سیستم بیمارستانی در بررسی ما که عدد ۲۸ را نشان می دهد با آمار ذکر شده در منابع دیگر (۶)، که میزان شیوع حالت کاربری را در جامعه و در بین افراد بالغ حدود ۲۰-۴۰ درصد ذکر می نماید نشان می دهد که این نتایج بسیار با یکدیگر مطابقت دارند. از طرف دیگر مقایسه نسبت حاملین باکتری در دو جامعه مورد نظر و شاهد از نظر آماری معنی دار می باشد ($P < 0.005$).

تفاوت فاحش موجود بین میزان کاربری در بیمارستان و افراد جامعه نشان دهنده خطر تهدید کننده فرآیند انتقال باکتری از طریق تماسهای شغلی، مواجهه با بیماران، اقدامات نامطلوب گندزدائی سطوح و تجهیزات بیمارستانی، توجه ناکافی به شستشوی دست ها و استفاده از ماسک در بیمارستان به ویژه مناطق پرخطر (زایشگاه، بخشهای نوزادان - لیبر و غیره) می باشد.

در بررسی های انجام شده در مورد الگوی حساسیتی سویه های مجزا شده باکتری نسبت به آنتی بیوتیک های در دسترس نیز میزان مقاومت سویه های باکتری استافیلوکوک طلایی نسبت به پنی سیلین در یک بررسی (۱۱)، برابر ۹۸/۳ درصد ذکر گردیده بود که کاملاً با نتایج بدست آمده در بررسی ما همخوانی نشان می دهد. این میزان در بررسی دیگر (۶)، حدود ۹۰٪ سویه های مجزا شده در سطح جامعه آمریکا ذکر گردیده است. از طرفی داروی ریفامپین در این بررسی با حساسیت ۹۲٪ سویه های باکتری نسبت به آن به عنوان داروی انتخابی در درمان عفونتهای استافیلوکوکی معرفی گردید که بعضی از منابع دیگر (۲)، نیز استفاده همزمان این دارو با کلوزاکسیلین را در ریشه کنی حالت

علاوه بر ریفامپین که به عنوان مؤثرترین دارو بر عفونتهای استافیلوکوک طلائی شناسائی گردید داروهای کوتریموکسازول، کلوزاسیلین و سفالکسین به ترتیب با ۶۴، ۲۸، ۵۱ درصد حساسیت سویه‌ها نسبت به این آنتی‌بیوتیک‌ها کارائی نسبتاً ضعیفی را در مهار رشد باکتری از خود نشان دادند.

کاربری توصیه نموده‌اند هر چند به دلیل ظهور موتاسیون به میزان بالا (حدود 10^{-8} - 10^{-7}) در باکتری علیرغم تأثیر بالای دارو در بررسی‌های آزمایشگاهی انجام شده، داروی ریفامپین نباید به تنها در درمان عفونتهای استافیلوکوکی مورد استفاده قرار گیرد (۶).
به علاوه بر اساس نتایج بدست آمده در این بررسی

منابع:

- ۱- افروز فرید. بررسی میزان فراوانی ناقلین استاف طلائی در زایشگاه شبیه خوانی کاشان. پایان‌نامه دکترای پزشکی، ۱۳۷۴.
- 2- Hanuvold CD.; & etal. Effect of rifampin on S.aureus colonization in children on chronic peritoneal dialysis. J Ped Nephrology, 9: 609-11, 1993.
- 3- Jawets. Medical Microbiology: From Appleton Lange Ltd. 186-191, 1995.
- 4- Karabiber N.; S.aureus nasal carriage in the normal population and hospital lab.personnel. J Mikrobiyol Bul, 25: 1877-91, 1991.
- 5- Kluytmans JA. Nasal carriage of S.aureus as a major dis. 171: 216-9, 1995.
- 6- Mandel's textbook of inf. dis: From, Churchill Livingstone, Ltd. 1489-1495: 1995.
- 7- Onuemelukwe N.; & etal. Nasal carriage of S.aureus in hospital staff and it's antibiotic sensitivity in Enugu, Nigeria. J Common Dis, 24: 46-8, 1992.
- 8- Per TM.; & etal. Postoperative wound inf: risk factors and role of S.aureus nasal carriage. J Chemotherapy, Supl, 3: 29-35, 1995.
- 9- Roubicek C.; & etal. Nasal carriage of S.aureus: prevalence in a hemodialysis center and effect on bacteremia. J Nephrology, 16: 226-32, 1995.
- 10- Talon D.; & etal. Nasal carriage of S.aureus and cross contamination in a surgical ICU: efficacy of mupirocin oint. J Hosp Infect, 30: 39-49, 1995.
- 11- Tejero A, & etal. Nasal carriage of S.aureus among personnel working in a teaching hospital, 9: 351-3, 1991.
- 12- Wenzel RP.; & etal. The significance of nasal carriage of S.aureus and the incidence of postoperative wound inf. J Hosp Inf, 31: 13-24, 1995.